Digitized by the Internet Archive
in 2012 with funding from
Agriculture and Agri-Food Canada – Agriculture et Agroalimentaire Canada

http://www.archive.org/details/quesavezvousduso00cana

Agriculture
Canada

Publication 1803/F

Que savez-vous du sol?

Qu'est-ce que le sol?

Le sol est un mélange de substances minérales et organiques qui se retrouvent à des degrés divers sous forme de :

- roches altérées: gravier, sable, silt, argile, minéraux et sels, ayant subi l'action du gel et du dégel, de l'humidité et de la sécheresse au cours des siècles;
- matières organiques qu'on appelle généralement humus: reste d'animaux et de végétaux se décomposant sous l'action d'organismes divers;
- organismes du sol: animaux inférieurs (insectes, vers, protozoaires), champignons, moisissures, bactéries; ils sont innombrables;
- air: oxygène, azote, gaz carbonique et autres gaz;
- eau: l'humidité est très importante car elle régularise l'activité des autres constituants du sol.

Le sol canadien

Le sol canadien propice à l'agriculture représente seulement 7 % de la superficie totale du pays. Aussi constitue-t-il notre plus grande richesse et il mérite d'être connu et exploité de façon judicieuse.

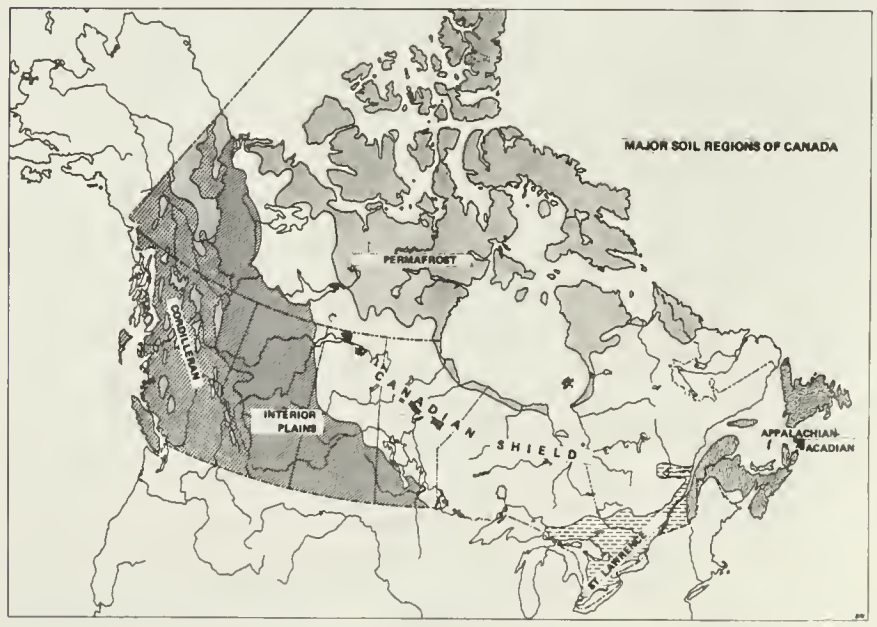
Le sol canadien s'est formé graduellement au cours des siècles. La surface de la terre fut d'abord modifiée sous l'action des glaciers. Ces glaciers ont broyé le roc préhistorique puis ils ont fondu, laissant des dépôts d'argile, de silt, de sable, de gravier et de roches. Ces dépôts sont devenus le matériau originel de nos sols.

Le Canada est le deuxième pays au monde en étendue et renferme une grande variété de sols. Cette diversité est le résultat d'une transformation séculaire du matériau originel sous l'action du climat et de la végétation naturelle.

Divisions géographiques

Au point de vue de la composition des sols, on divise le Canada en cinq régions principales :

- *La région Appalache-Acadie* englobe les provinces de l'Atlantique (Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Île-du-Prince-Édouard, Terre-Neuve), et une partie du Québec (Gaspésie). Les sols ont subi l'influence de la couverture forestière. Le climat, tempéré par l'océan Atlantique, est généralement doux et humide. La région convient à l'agriculture mixte, à la culture des pommes de terre et aux arbres fruitiers. On doit souvent recourir au chaulage pour corriger l'acidité du sol et ainsi obtenir de meilleures récoltes.
- *La région du Saint-Laurent* comprend la vallée du Saint-Laurent et les terres avoisinant les Grands Lacs. Elle peut être subdivisée en deux sections: les hautes terres (Nord-Ouest du Québec et de l'Ontario) et les basses terres (Lac St-Jean, vallée du Saint-Laurent et le Sud de l'Ontario). La région des hautes terres est onduleuse et le sol, généralement de texture grossière; la région des basses terres est plane et le sol, caractérisé par un pourcentage élevé de silt et d'argile, est de texture plus fine. La forêt constitue la végétation indigène. Le climat, que tempèrent de vastes étendues d'eau, est propice à la production de fruits (péninsule de Niagara), de légumes, de tabac et de légumes racines. Le chaulage est nécessaire dans la majeure partie de la région pour obtenir de bons rendements.
- *La région des Prairies* compte les trois-quarts des terres cultivées au Canada. Son sol relativement plat s'explique par l'action des glaces et des eaux de la période glacière. Couvert d'une végétation indigène herbacée, il est souvent alcalin et typiquement noir, brun foncé ou brun. Les sols des Prairies sont propices à la production de céréales, aux pâturages et aux ranchs. En raison de faibles chutes de pluie, la région est sujette à la sécheresse et à l'érosion du vent.
- *La région des Cordillères* est la région montagneuse de la Colombie-Britannique et de l'Ouest de l'Alberta. Vallées et plateaux forment les étendues cultivables. Les régions côtières, favorisées par les vents de l'océan



630.4
C212
P 1803
1985
fr.
DOAg
c.3

LIBRARY / BIBLIOTHEQUE
AGRICULTURE CANADA OTTAWA K1A 0C5
3 9073 00036377 2

Canada

Atlantique, reçoivent beaucoup de pluie; à l'intérieur, la température est plus variée et les pluies moins abondantes. Il s'ensuit une grande variété dans la composition du sol. Les régions plus au sud, abritées par les montagnes, conviennent aux productions fruitières (vallée d'Okanagan); d'autres se prêtent à la culture des légumes, des céréales ainsi qu'aux pâturages.

- *Le Bouclier canadien* occupe près de la moitié des terres du Canada; il comprend presque tout le Québec, l'Ontario ainsi que le Nord du Manitoba et de la Saskatchewan. Quelques bonnes régions agricoles isolées se rencontrent surtout vers le sud. La présence de formations rocheuses et de marais, la pauvreté du sol et la rigueur du climat rendent la majeure partie du Bouclier impropre à l'agriculture.

Profil du sol

La coupe transversale comprenant les diverses couches (ou horizons) d'un sol jusqu'au matériau inaltéré s'appelle un profil. Le profil d'un sol varie en apparence, en structure et en texture selon les régions.

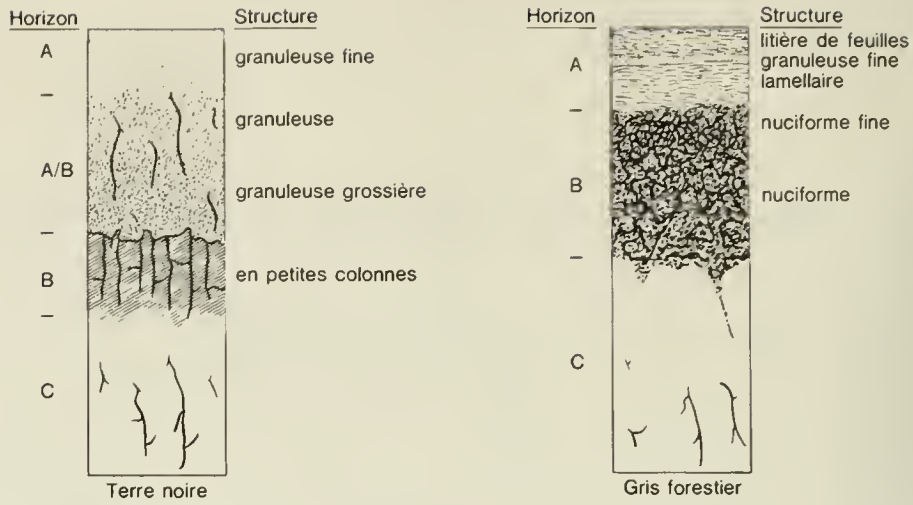
La partie supérieure du profil, la couche arable, porte le nom d'horizon A. Sa profondeur varie de moins d'un centimètre à plusieurs centimètres. Sa teneur en humus lui donne sa couleur brun foncé ou noire. C'est la couche la plus « active », et partant, la plus fertile puisqu'elle est plus sujette au renouvellement que les couches plus profondes.

Le deuxième horizon, le B, se compose de matériaux qui se sont infiltrés à travers l'horizon A. Généralement brunâtre, cet horizon a une structure bien définie; sa profondeur varie de plusieurs centimètres à un mètre ou plus.

La troisième couche, horizon C, comprend le matériau originel du sol tel que la roche, le sable ou le gravier; elle renferme, en plus, une accumulation de sels, de minéraux et d'autres matériaux provenant de l'horizon B.

Facteurs influant sur les sols

- Le matériau originel – Parent des sols actuels, il vient probablement des formations rocheuses préhistoriques; granit, pierre à chaux, grès.
- La topographie – Le relief du terrain joue un rôle important dans l'évolution du sol selon qu'il est plat, onduleux, en pente ou montagneux.
- Le drainage – Les accumulations d'eau dans les dépressions provoquent la formation de marécages et fondrières. Un drainage insuffisant peut ainsi causer des problèmes dans les terrains plats et les vallées.
- La végétation – Les sols forestiers sont généralement acides; les sols à couverture herbacée, neutres ou alcalins.
- Le climat – La précipitation exerce une influence importante sur les sols. Les gels, dégels, pluies et sécheresses répétés affectent la structure et l'intensité de décomposition des sols.
- La maturation – Cette expression désigne les périodes de repos des sols, au cours desquelles les éléments naturels exercent leur influence.
- Les cultures – Le travail de l'homme contribue à la modification du sol. Des façons culturales défectueuses nuisent à la fertilité et amènent parfois l'érosion par le vent ou par l'eau qui entraînent une perte partielle ou totale de la surface cultivable. Les feux de forêt et les inondations modifient également les sols.



EXEMPLE DES DEUX PRINCIPAUX PROFILS DE SOL AU CANADA

Le classement des sols

On peut diviser les sols canadiens en sols organiques et en sols minéraux.

Les sols organiques : bien décomposés, ils s'appellent « sols humiques » et sont d'une couleur brun foncé à noir riche; mal décomposés et fibreux, ils s'appellent « tourbes ». La teneur en matières minérales des sols organiques est faible.

Les sols minéraux : contenant moins de 30 % de matière organique, ils sont classés d'après leur composition, texture, couleur, structure et horizon.

Études pédologiques

Les propriétés physiques et chimiques des sols canadiens varient grandement, de même que leur fertilité et les méthodes culturales qu'ils exigent. Pour obtenir le rendement maximum du sol qu'il exploite, l'agriculteur se doit de connaître ces caractéristiques. À cet égard, l'agronome-pédologue peut lui rendre un excellent service.

Des agronomes-pédologues au service des gouvernements fédéral et provinciaux effectuent des recherches ou inventaires des sols dans diverses régions. Les résultats de leurs travaux sont présentés sous forme d'Études pédologiques, de Cartes des sols et de Rapports de recherches, disponibles dans les bibliothèques universitaires, chez les agronomes régionaux ou aux stations de recherches d'Agriculture Canada.

Analyse des sols

L'analyse des sols indique si un engrais doit être ajouté aux cultures, ce qui permet de cultiver la terre de façon plus rationnelle. Toutes les provinces offrent aux agriculteurs un service d'analyse des sols en laboratoire. Selon la teneur en éléments nutritifs (azote, phosphore et potassium, par exemple), on peut en effet savoir si un supplément d'engrais est nécessaire pour la croissance des cultures. L'analyse des sols permet aussi d'en évaluer le pH (sol acide ou alcalin), la salinité et d'autres éléments.

PUBLICATION 1803/F, on peut obtenir des exemplaires à la Direction générale des communications, Agriculture Canada, Ottawa K1A 0C7

©Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1985
N° de cat. A53-1803/1985F ISBN: 0-662-93398-2
Impression 1985 3M-9:85

Also available in English under the title
What you should know about soil.